取扱説明書

TPS-RT224

テレメトリーレシーバー

制御信号受信機

Manual Version 1.1
株式会社スリーディー
2007 年 1 月

注意事項

- ご使用になる前に本マニュアルをよくお読み下さい。また、設置される際には、本マニュアルをお手元にご用意下さい。
- 本製品は、技術スタッフによる適正な設置をお願いしています。設置にあたっては、製品販売員か製造元にご依頼下さい。お客様によりカバーを開けられた場合には、無償保証期間内であっても保証いたしかねます。
- 本マニュアルに従って、機器の配線を行ってください。
- 配線用のケーブルには、使用済みのケーブルや古いケーブルを使用しないでください。安全な運用をお約束できません。
- 火の元の近くや、その危険のある場所でのご使用や保管は避けて下さい。
- お子さんや機器の使用に慣れていない人に使用させないで下さい。
- 設置の際は、本体をしっかりと固定してください。
- ケーブルの配線を変更する場合は、電源が切れていることを確認してから行ってください。
- アフターサービスは、弊社の専門スタッフが行います。
- 設置後はいつでも本マニュアルを参照できるよう大切に保管してください。

[更新履歴]

2009.7　接続可能なレンズの制御電圧幅を追記(P15)

このマニュアルは３Ｄの製品であるパンチルト台用制御信号受信機 TPS-RT224 の設置、設定についての内容です。製品特徴や注意事項を熟知し大切に保管して下さい。
全ての設定は予告なく変更する場合があります。本書に記載されている内容については保障しますが、第三者の権利侵害に関していかなる責任も負いません。

お問合せ先
株式会社スリーディー
画像通信システム事業部
〒154-0004　東京都世田谷区太子堂４－１－１　キャロットタワー６F
TEL. 03-5779-6931 (代)　FAX. 03-5779-6930
http://www.3d-inc.co.jp/　E-mail:info@3d-inc.co.jp

目次

1．はじめに....4
2．特徴....4
3．接続例....5
4．ケーブル....5
5．設置....6
5-1 DIP スイッチ及びジャンパーの定義....8
5-2 制御機器との接続....12
5-3 RS485 接続....12
5-4 RS232 接続....13
5-5 同軸重畳接続....14
5-6 レンズタイプとレンズ電圧調整....15
5-7 パンチルトとレンズの接続....15
6．電源を入れる前に....15
7．メンテナンス....15
8．トラブルシューティング....16
●製品仕様....18

1．はじめに

■梱包品

本受信機	1台
ケーブルクランプ PG11	2個
ネジ	4個
設置マニュアル	1 部

製品到着後、損傷等を受けていないかよくお確かめ下さい。
万一の場合には、発送元、もしくは運送会社にお問合せ下さい。
開封後、上記一式が入っているかどうかお確かめ下さい。

■製品ラベルについて

機器本体には、ラベルが2枚貼られています。
各ラベルには、以下の情報が記載されています。

ラベル①
- モデルコード
- 使用電圧 (V)
- 周波数帯域 (Hz)
- 消費電力 (W)

ラベル②
- 製品シリアル番号

2．特徴

TPS-RT224 は、パンチルト台用制御信号受信機です。
ワイパー制御機能のあるモデル (TPS-RT324) もあります。

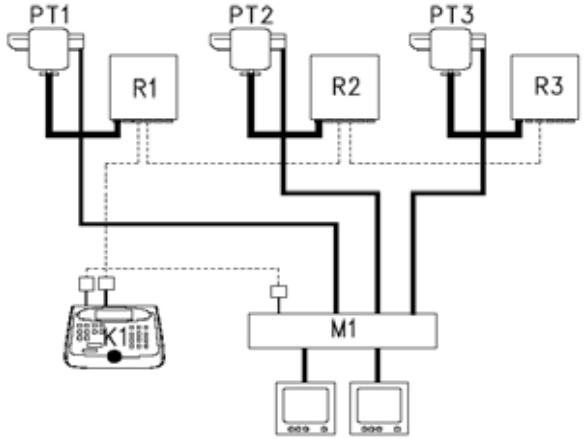
■主な特徴
- 12 機能対応
- DIP スイッチによる 99ID 設定
- シリアル通信設定　RS232、RS485、カレントループ
- ボーレート　9600/1200
- RS232、RS485、カレントループ　カスケード接続
- 4 線/3 線ズームレンズ使用可

■関連品
- PT 雲台 (屋内用･屋外用)　TPS-03W/C、TPS04、TPS-05
- PTZ コントロールキーボード　TPS-SCTJ/SCTK　他

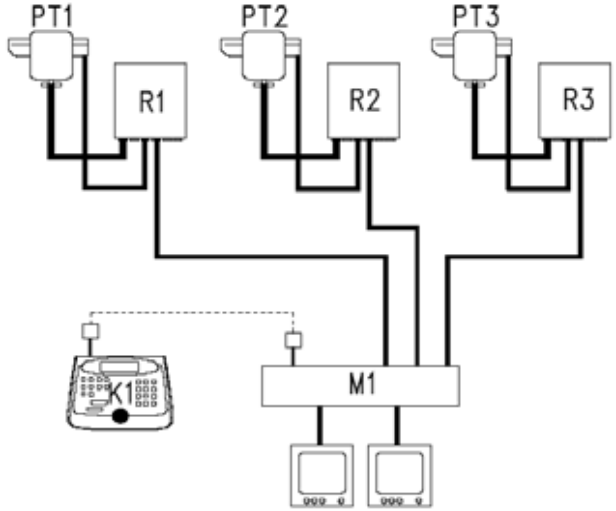
3．接続例

PT　：パンチルト雲台　　R　：制御信号受信機
M　：ビデオマトリックス　　K　：コントロールキーボード

①カスケード接続



②同軸ケーブルに重畳しマトリックスを介して接続



4．ケーブル

①映像ケーブル

3C-2V もしくは、それ以上

②複合多芯ケーブル

使用する機器により以下のとおりです。
7線：パンチルト用（右/左/上/下/オートパン/コモン/アース）
6線：極性反転レンズ用（ズーム/フォーカス/アイリス）
4線：コモンワイヤーレンズ用（ズーム/フォーカス/アイリス）
2芯：補助装置用
3線：電源用（2＋アース）

※注意

複数多芯ケーブルは高電圧と低電圧では異なります。
使用に合わせてケーブルを選択してください。
AWG18　0.75m ㎡　パンチルトコントロール用
AWG22　0.34m ㎡　レンズや補助装置用
AWG16　1.00 m ㎡　受信機電源供給用

③制御通信ケーブル

2線：コントロール機器から制御信号受信用（AWG24　0.22m ㎡）
2線：カスケード接続伝送用（AWG24　0.22m ㎡）

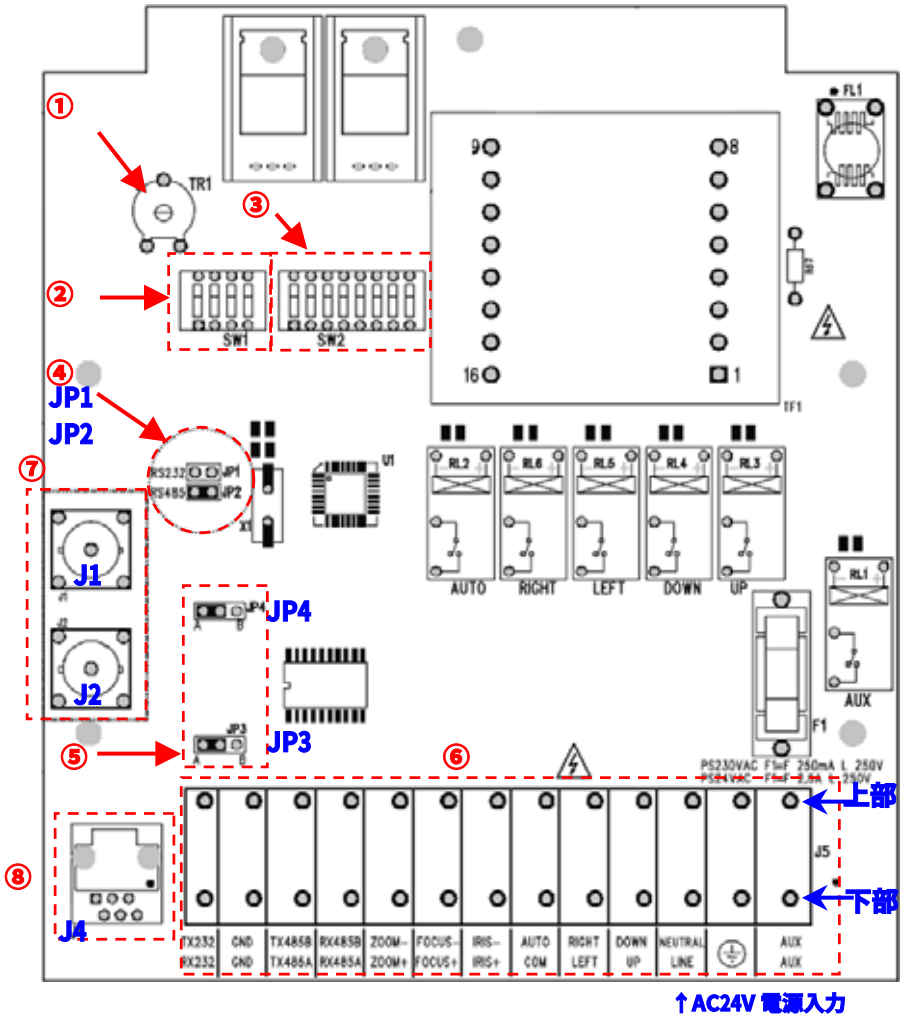
※注意

伝送保証距離は次のとおりです。
RS232　15m
RS485　1200m
カスケードで複数台の受信機を接続する場合、受信機間の伝送には、送信と受信それぞれにケーブルが必要です。マルチペアケーブルは使用しないでください。

5．設置

専門の技術者により、設置を行ってください。
DIP/SW 等すべての設定を終えてから、電源を入れてください。

5-1 DIP スイッチ及びジャンパーの定義

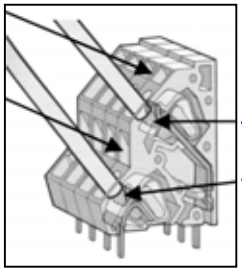


↑AC24V 電源入力

TR	Trimmer
SW	DIP Switch
JP	Jumper
J	Junction

上部ケーブル用
マイナスドライバー穴

上部ケーブル用
マイナスドライバー穴



※マイナスドライバーを穴に差し込むと
ケーブル差込口が開きます。

①TR1
レンズ電圧調整

②-1 SW1：DIP1/DIP2
通信伝送レート

DIP1	DIP2	Baud
OFF	OFF	9600 *
OFF	ON	19200
ON	OFF	1200
ON	ON	38400

*デフォルト

②-2 SW1：DIP3/DIP4
プロトコル選択

DIP3	DIP4	Protcol
OFF	OFF	MACRO *
OFF	ON	Videotec
ON	OFF	Pelco D
ON	ON	COAX

*デフォルト

※注： Pelco D の場合、ボーレートは 2400 となり、SW1 の DIP1/2 設定値は関係ありません。

③-1 SW2：DIP8
ワイパー等外部補助装置設定

DIP8	AUX1 Function
OFF	AUX1 *
ON	Wiper

*デフォルト

※注： ワイパー等外部機器制御を行うには、その制御機能を有するコントロールキーボードを接続する必要があります。
※注： ワイパーON (有効) 時、コントロールキーボードのワイパーボタンを押すと作動し、ボタンを離すと作動停止します。

③-2 SW2：DIP1～DIP7

受信機の ID 設定は、以下の表に従って行ってください。

	DIP-SWITCH 1234 5678		DIP-SWITCH 1234 5678		DIP-SWITCH 1234 5678
01	+--- ----	34	-+-- -+--	67	++-- --+-
02	-+-- ----	35	++-- -+--	68	--+- --+-
03	++-- ----	36	--+- -+--	69	+-+- --+-
04	--+- ----	37	+-+- -+--	70	-++- --+-
05	+-+- ----	38	-++- -+--	71	+++- --+-
06	-++- ----	39	+++- -+--	72	---+ --+-
07	+++- ----	40	---+ -+--	73	+--+ --+-
08	---+ ----	41	+--+ -+--	74	-+-+ --+-
09	+--+ ----	42	-+-+ -+--	75	++-+ --+-
10	-+-+ ----	43	++-+ -+--	76	--++ --+-
11	++-+ ----	44	--++ -+--	77	+-++ --+-
12	--++ ----	45	+-++ -+--	78	-+++ --+-
13	+-++ ----	46	-+++ -+--	79	++++ --+-
14	-+++ ----	47	++++ -+--	80	---- +-+-
15	++++ ----	48	---- ++--	81	+--- +-+-
16	---- +---	49	+--- ++--	82	-+-- +-+-
17	+--- +---	50	-+-- ++--	83	++-- +-+-
18	-+-- +---	51	++-- ++--	84	--+- +-+-
19	++-- +---	52	--+- ++--	85	+-+- +-+-
20	--+- +---	53	+-+- ++--	86	-++- +-+-
21	+-+- +---	54	-++- ++--	87	+++- +-+-
22	-++- +---	55	+++- ++--	88	---+ +-+-
23	+++- +---	56	---+ ++--	89	+--+ +-+-
24	---+ +---	57	+--+ ++--	90	-+-+ +-+-
25	+--+ +---	58	-+-+ ++--	91	++-+ +-+-
26	-+-+ +---	59	++-+ ++--	92	--++ +-+-
27	++-+ +---	60	--++ ++--	93	+-++ +-+-
28	--++ +---	61	+-++ ++--	94	-+++ +-+-
29	+-++ +---	62	-+++ ++--	95	++++ +-+-
30	-+++ +---	63	++++ ++--	96	---- -++-
31	++++ +---	64	---- --+-	97	+--- -++-
32	---- -+--	65	+--- --+-	98	-+-- -++-
33	+--- -+--	66	-+-- --+-	99	++-- -++-

④JP1/JP2

シリアル設定

RS-485	RS232	JP1
	RS485	JP2
RS-232	RS232	JP1
	RS485	JP2

⑤JP3/JP4

RS485 ライン設定　RS485 選択時のみ設定

A/B	A ○ ○ ○	B ○ ○ ○	
	JP3 A	RS485送信	load
	JP3 B	RS485送信	no load
	JP4 A	RS485受信	load
	JP4 B	RS485受信	no load

⑥J5

ケーブル接続

No.	上部	下部
①	TX232	RX232
②	GND	GND
③	TX485B	TX485A
④	RX485B	RX485A
⑤	ZOOM－	ZOOM＋
⑥	FOCUS－	FOCUS＋
⑦	IRIS－	IRIS＋
⑧	AUTO	COM
⑨	RIGHT	LEFT
⑩	DOWN	UP
⑪	NEUTRAL	LINE
⑫	⏚	
⑬	AUX	AUX

*RS485A=D+、RS485B=D-

⑦J1/J2

BNC コネクタ

⑧J4

RJ11 コネクタ

テスト運用時の RS485/RS232 の伝送に使用できます。

最終設置には、J5 端子台のそれぞれのコネクタに接続してください。

5-2 制御機器との接続

RJ11 コネクタ (J4) は、市販のモジュラーケーブル (コネクタ形状は RJ11) を使用して RS-485/RS232 のデータ伝送に使用できますが、あくまで試験運用段階での使用とし、最終設置には J5 端子台のそれぞれのコネクタに接続してください。

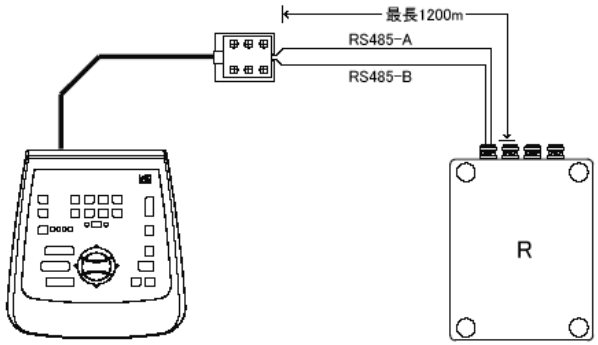
RS485 による伝送は、最長 1200m まで可能です。

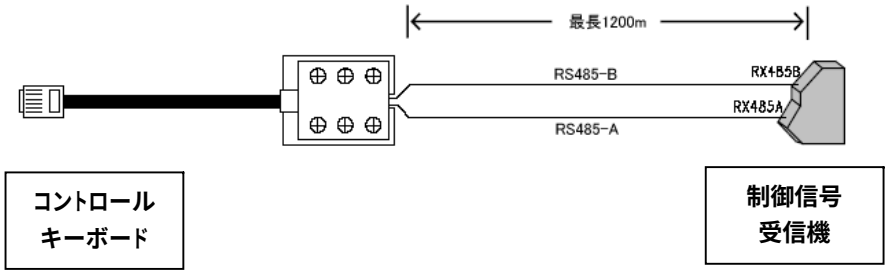
データ信号を同軸ケーブル重畳し伝送する場合、350m まで可能です。

PC 等から制御を行う場合の RS232 での伝送は 15m までです。

5-3 RS485 ケーブル接続

コントロールキーボード		制御信号受信機
White TX485A (D+)	.....	RX485-A (D+)
Yellow TX485B (D-)	.....	RX485-B (D-)





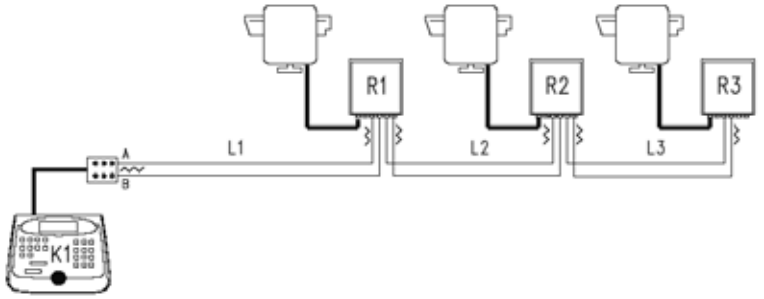
接続には、以下の3通りがあります。

1) カスケード (直列) 接続

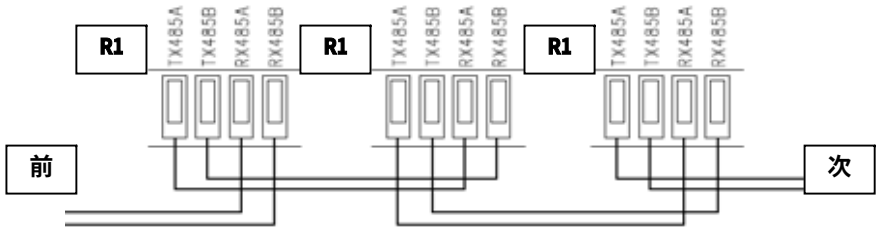
2) パラレル (並列) 接続

3) 混合接続

5-3-1 カスケード (直列) 接続



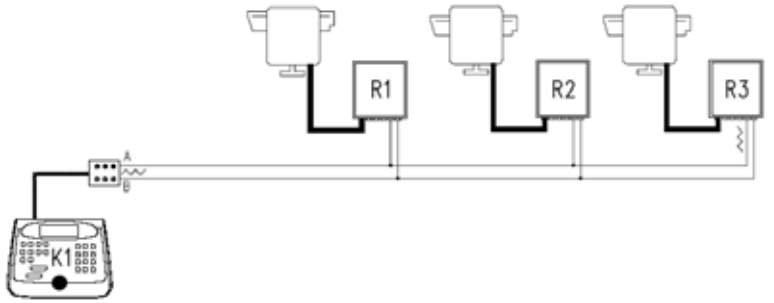
使用する機器を直列に接続する場合、機器間の RS485 伝送距離の最長は 1200m ですので、K1 から R3 の距離は 3600m まで延長可能です。



上図のとおり、前の受信機の TX485A⇒次の受信機の RX485A、前の受信機 TX485B⇒次の受信機の RX485B というように正しく結線してください。

カスケード接続の場合、接続されている1台に不具合が発生すると、すべての機器が使用できなくなります。

5-3-2 パラレル (並列) 接続



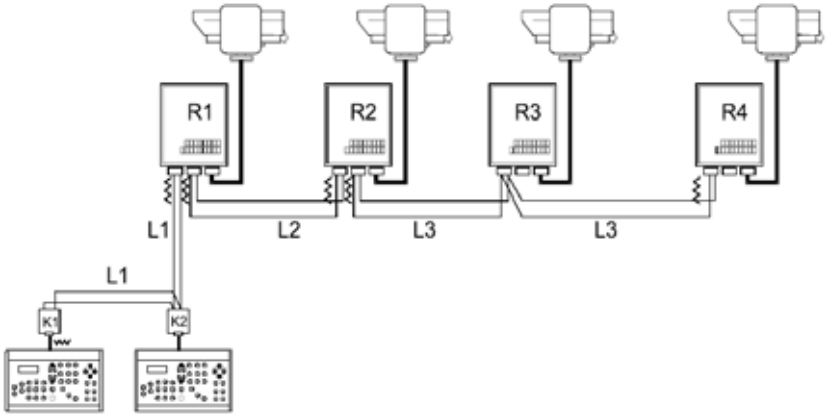
受信機を並列で接続する場合、ケーブルとプロトコルを統一してください。この場合、K1 から R3 までの距離は最長 1200m です。R1 と R2 は、終端抵抗なし、R3 には終端抵抗を設定します。受信機の 1 台に不具合が発生して

も、他の受信機には影響ありません。

5-3-3 混合（直列･並列混合）接続

前述の直列･並列接続を同時に使用する場合、それぞれの欠点を補うことが可能です。

■接続例

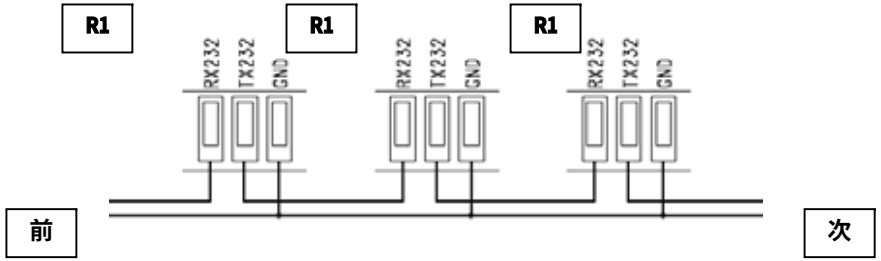


この場合、R3 が不具合を発生しても、R4 にはその影響ありません。R3 は、ライン L3 の終端ではないので、終端抵抗を設定していません。しかし、R2 が通信障害を起こした場合は、R3 と R4 の 2 台も通信不能になります。

5-4 RS232 ケーブル接続

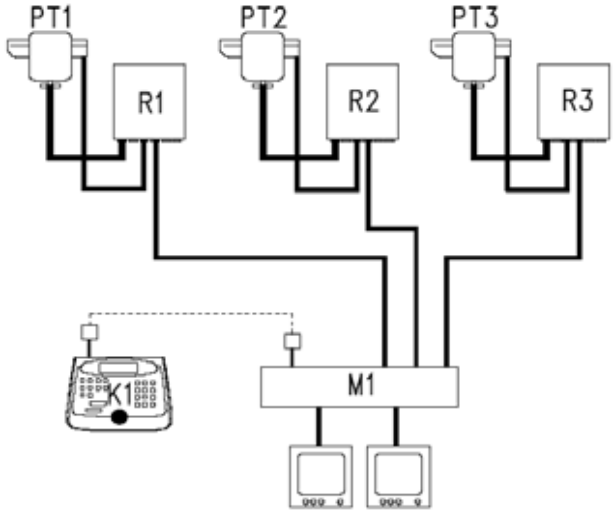
TPS-RT224 は RS232 インターフェースを備えたコントロールキーボードもしくは、コンピュータからも操作できます。ただし、伝送保障距離は 15m までですのでご注意ください。

コントロールキーボード RJ ジャック		制御信号受信機
Black TX RS232	.....	RS232
Green GND RS232	.....	GND



上図のとおり、前の受信機の TX232⇒次の受信機の RX232 に正しく結線してください。グランドはグランド同士で接続します。

5-5 同軸重畳接続



同軸ケーブル（RG59 もしくは同等品）に、データ信号を重畳し伝送することもできます。この場合、カメラからマトリックスまでの伝送距離は最長 350m です。データ信号とビデオ信号を分けるマトリックスを使用します。信号増幅器や分配器に直接接続することはできません。

①カメラからのビデオ出力を受信機の J1 に入力します。（7 ページ参照）
②受信機 J2 からの同軸ケーブルをマトリックスの該当するチャンネルに入力します。（受信機の ID1 の場合、マトリックス CH1 に入力します）
③SW1 の DIP3/DIP4 を COAX に設定します。（8 ページ②参照）
④マトリックスを同軸重畳タイプに設定します。

※マトリックスは弊社の TMS-1604 のみ対応しています。

5-6 レンズタイプとレンズ電圧調整

※接続を間違えると、レンズを損傷します。注意して行ってください。

■レンズタイプ

TPS-RT224 は、4 線/3 線どちらのレンズも使用可能です。

3 線レンズを使用する場合は、COMMON を FOCUS に接続してください。

接続可能なレンズの制御電圧幅は、DC3V～DC14V、100mA までです。

※デフォルトは、DC12V

■電圧調整

①FOCUS＋/FOCUS－間で抵抗を挿入します。少なくとも 10mA 必要です。
（100～1000Ω使用します。）

②受信機に電源ケーブルを接続します。

③FOCUS＋/FOCUS－にテスターを当ててください。

④コントロールキーボードの FOCUS NEAR を押したままにします。

⑤受信機の TR1（7 ページ参照）でレンズ電圧を調整します。
（デフォルト DC12V）

※電源を入れずに調整しないでください。正しく調整できません。

5-7 パンチルトとレンズの接続

※接続の前にパンチルトの電圧とレンズタイプの設定を確認してください。

①受信機から電源ケーブルをはずします。

②パンチルトとレンズの各ケーブルを接続します。

③機器の電源を入れます。

※曲げやすいケーブルの使用を推奨します。（6 ページ参照）

6．電源を入れる前に

本体のラベル仕様と本書の製品仕様に相違ないことを確認してください。

正しいフューズが使用されているか確認してください。

受信機及びその他の機器がきちんと結線されているか確認してください。

部品がむき出しになったり、ケーブルが直接機器に触れていないか確認してください。

各部品がしっかり正しく固定されているか確認してください。

電源と配線ケーブルは適正か確認してください。

電源と接続しているケーブルがシステムの電源供給に支障がないか確認してください。

7．メンテナンス

特別なメンテナンスは必要ありません。

しっかりと固定し、電源供給と配線ケーブルがオペレーターの邪魔にならないようにしてください。

8．トラブルシューティング

なんらかの不具合症状が見られた場合には以下の確認を行ってください。

電源の LED が点灯しない	電源が入っていない フューズがとんでいる	電源を確認してください。 フューズ F1 を交換してください
電源の LED は点灯しているが RS485 で制御不能	受信側の定義ミス ボーレートもしくはプロトコルが異なる 受信機のアドレス違い 接続ミス	JP2 および JP4 を確認してください SW1 を確認してください SW2 のアドレス設定を確認してください J5 の RX485A/RX485B の接続を確認してください
電源の LED は点灯しているが RS232 で制御不能	受信側の定義ミス ボーレートもしくはプロトコルが異なる 受信機のアドレス違い 接続ミス	JP1 を確認してください SW1 を確認してください SW2 のアドレス設定を確認してください RX232 及び GND の接続を確認してください
電源の LED は点灯しているが COAX で制御不能	プロトコルの設定ミス 受信機のアドレス違い 接続ミス	SW1 を確認してください SW2 のアドレス設定及びマトリックスの接続 CH を確認してください ケーブルを確認してください（最長 350m です） マトリックス TMS-1604 以外の機器への接続はできません
パンチルトが作動しない	電源が違う	パンチルトの電圧と受信機に供給されている電圧

		があっているか確認してください
レンズが機能しない	電圧が正しくない	TR1 の調整を確認してください
カスケード（直列）接続で、次に接続されている受信機が制御信号を受け取れない	接続ミス 受信側の定義ミス ボーレートもしくはプロトコルが異なる 受信機のアドレス違い	ケーブル接続を確認してください ジャンパー設定を確認してください SW1 を確認してください 作動しない受信機のアドレスを確認してください

製品仕様 TPS-RT224

機能	上、下、左、右、オート、ズームテレ、ズームワイド、フォーカスニア、フォーカスファー、アイリスオープン、アイリスクローズ、AUX（ワイパー等）
ID	1～99 まで設定可能（DIP スイッチ）
シリアルデータ伝送距離	RS485：1200m
	RS232：15m
	同軸重畳：350m
通信速度（ボーレート）	9600/1200 選択可
プロトコル	Marco/Videotec/PelcoD/
外部補助装置への電源供給	AC24V 1A
PT モーター	AC24V 50/60Hz
レンズ（4 線/3 線）	DC3V～12V（最大 100mA）
ヒューズ	F2.5A L 250V
材質	プラスチック樹脂
使用電源	AC24V
消費電力	10W
	突入電力：100W
動作環境温度	-20℃～50℃
外形寸法	W154xH81xL225mm
重量	850g
適合規格	CE、FCC
防水防塵対応	IP56

以上